

石榴取籽机的设计【优秀去籽机机械设计制造及其自动化全套课程毕业设计含SW三维3D建模及6张CAD图纸+带任务书+开题报告+中期检查表+22页加正文8400字】

【详情如下】 【需要咨询购买全套设计请加QQ1459919609】

3D.stp

SW三维图.zip

中期检查表.doc

主动皮带轮.dwg

从动皮带轮.dwg

任务书.doc

十字杆.dwg

去石榴皮机总装配图.dwg

开题报告.doc

瓜子.dwg

石榴取籽机的设计.doc

转轴.dwg

前 言

为提高石榴加工业取籽工序自动化程度,设计了石榴取籽机的自动供料系统并详细分析了各部分的工作原理,重点介绍了插果机构的工作过程及特点。整个系统采用PC和PLC互联实现自动控制。系统机构设计简单巧妙,结构紧凑,完全改变传统人工插果的工作模式。该机经试验验证,工作性能基本达到预期要求。相比于石榴生产,我国石榴加工业整体加工能力薄弱,发展处于明显弱势,机械自动化程度远远落后于西方国家。目前在石榴加工行业中广泛使用的石榴去籽机均为半自动,即由人工上果,机器自动取籽。为保证取籽的顺利进行,必须为每台取籽机配备人工,用手将石榴放在石榴取籽工位处,显然费时、费力、劳动强度大,而且容易产生差错。为解决上述技术的不足而提供一种降低劳动强度,提高劳动效率和降低事故率,同时考虑PLC控制具有可靠性高,功能性强等特点,故而设计该供料系统并采用PLC控制。

关键词: 石榴取籽 ; 全自动; PLC

目 录

1 引言 1

1.1 石榴的介绍 1

1.2 石榴的功效与作用 1

2 石榴取籽机的工作原理与PLC的原理 3

2.1石榴取籽机的工作原理 3

2.2 PLC原理	4
3石榴取籽机主要部件的结构设计	5
3.1传动方案拟定	5
3.2 电动机的选择	5
3.3 传动装置的运动和参数计算	6
3.4 V带传动	6
4 轴	8
4.1 轴的弯矩力图与计算	10
4.2 轴的校核	13
4.3主要部件校核	14
小 结	17
致 谢	18
参考文献	19

工程概况

本文首先介绍了石榴的功效与作用，然后介绍了石榴取籽机的工作原理和PLC原理相结合一种设计思路。之后分析了石榴取籽机的主要部件的设计，经过反复的考虑、研究和讨论，确定等，之后拟定了传动方案。通过对传送链的功率计算、轴转动所需要的功率计算确定电动机。通过对传动装置的运动的分析还有传动装置的参数计算能初步确定石榴取籽机的机械部分的工作方式。石榴取籽的部位是由瓜子还有轴，还有吸盘为主要部件设计的。结合石榴取籽的设计准则，对转轴参数进行了初步的设计，最终结合传动相关理论，并对无功功率的补偿设备的选择，再结合一小部分的PLC原理，还有各部件的工作原理及其参数进行分析，我初步的设计了一个石榴取籽机的方案

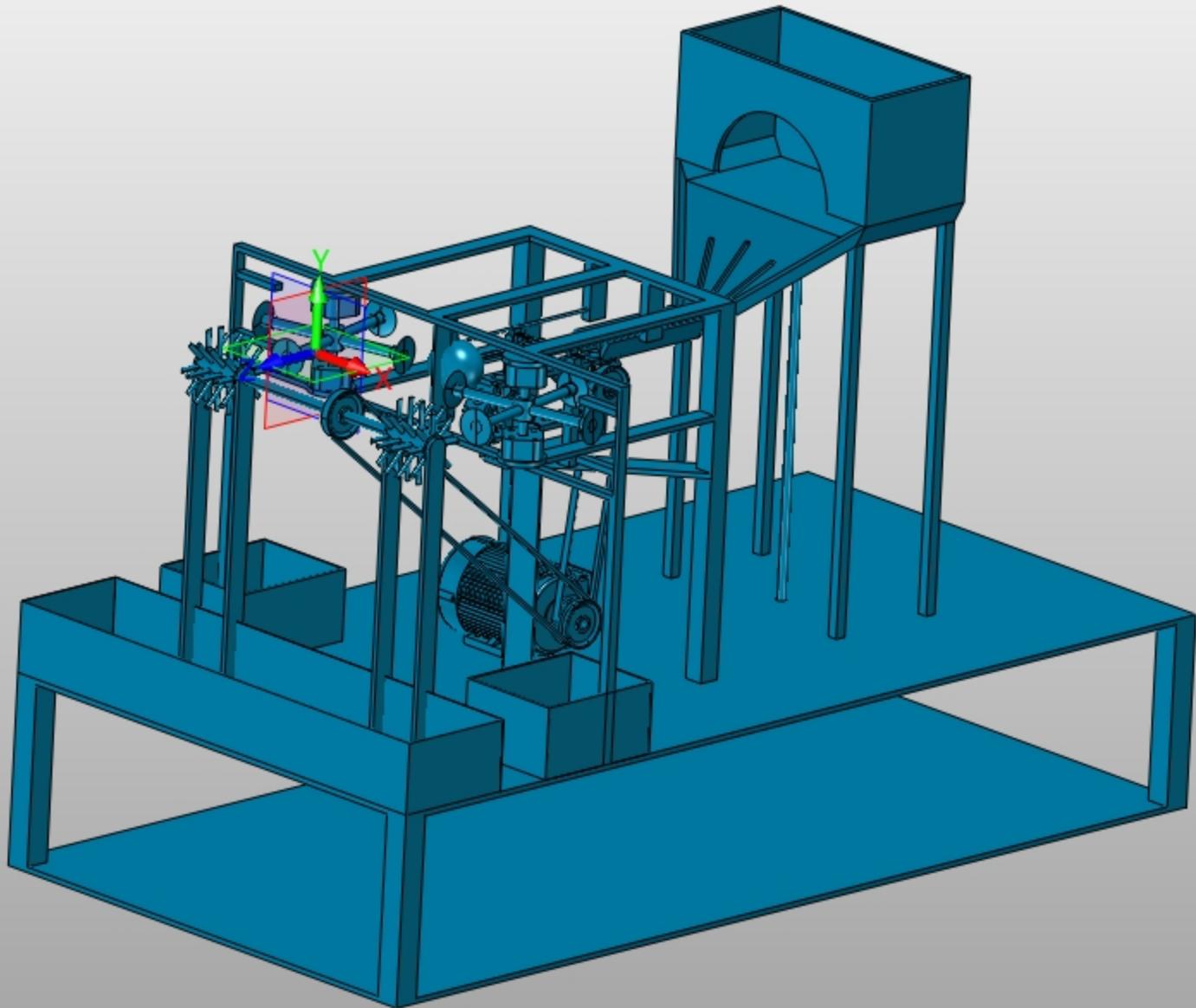
经过本次论文的相关设计，我提出了通过传动的理论结合一部分的PIC原理将石榴取籽的一种新思路。

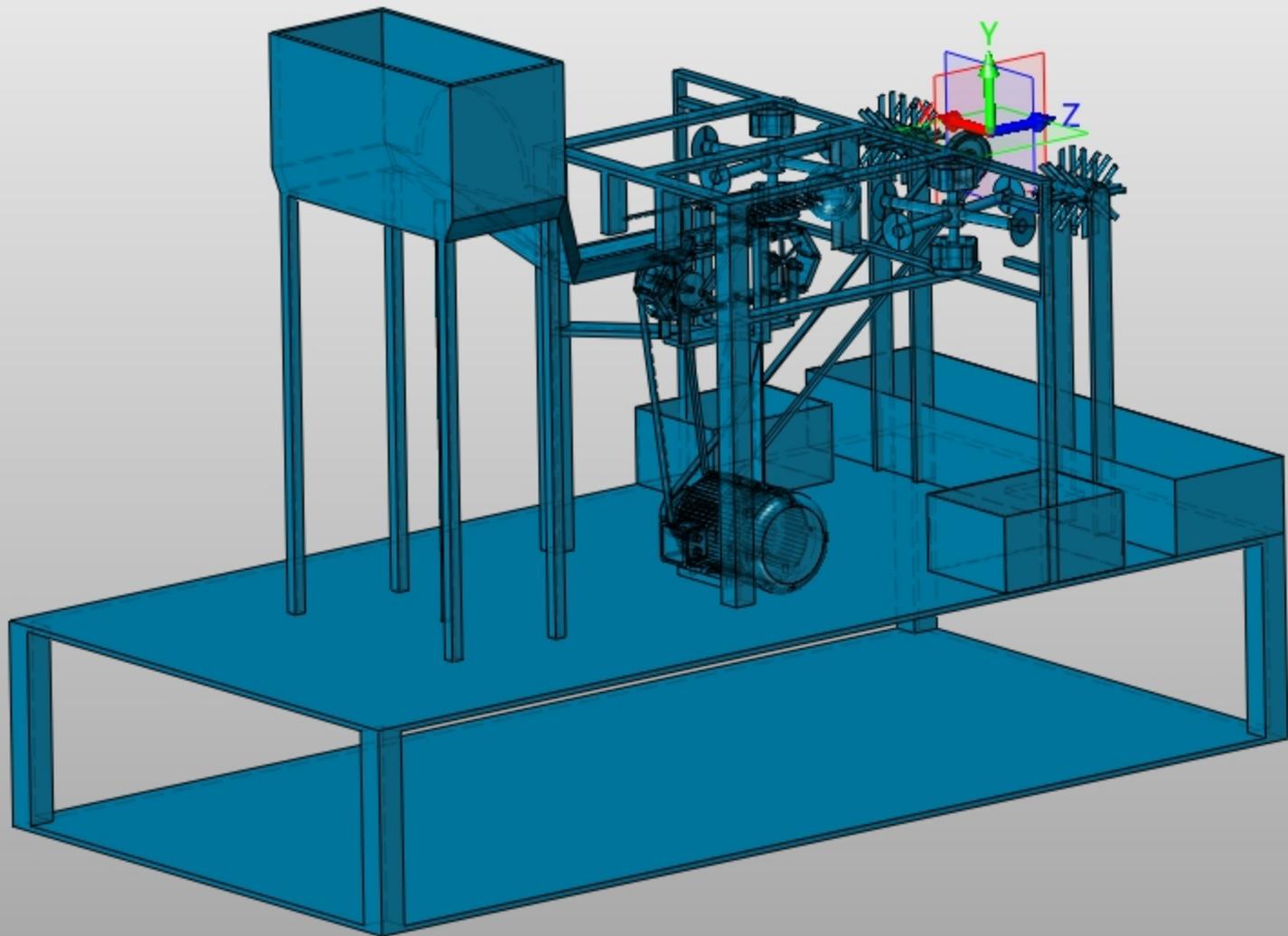
前言

为提高石榴加工业取籽工序自动化程度,设计了石榴取籽机的自动供料系统并详细分析了各部分的工作原理,重点介绍了插果机构的工作过程及特点。整个系统采用PC和PLC互联实现自动控制。系统机构设计简单巧妙,结构紧凑,完全改变传统人工插果的工作模式。该机经试验验证,工作性能基本达到预期要求。相比于石榴生产,我国石榴加工业整体加工能力薄弱,发展处于明显弱势,机械自动化程度远远落后于西方国家。目前在石榴加工行业中广泛使用的石榴去籽机均为半自动,即由人工上果,机器自动取籽。为保证取籽的顺利进行,必须为每台取籽机配备人工,用手将石榴放在石榴取籽工位处,显然费时、费力、劳动强度大,而且容易产生差错。为解决上述技术的不足而提供一种降低劳动强度,提高劳动效率和降低事故率,同时考虑PLC控制具有可靠性高,功能性强等特点。

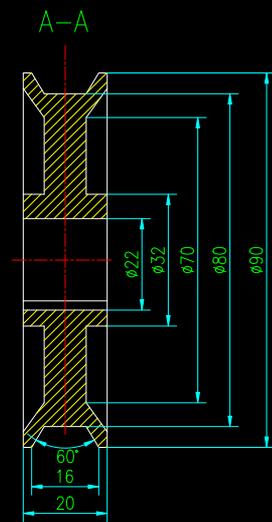
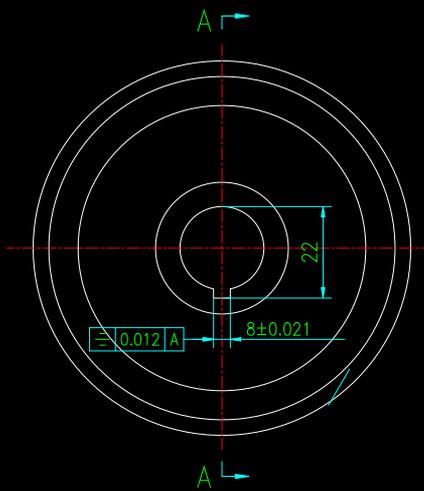
关键词: 石榴取籽 ; 全自动; PLC







从动皮带轮



其余

技术要求

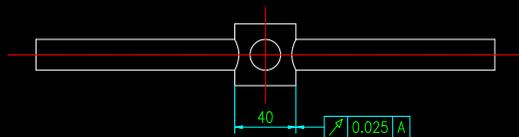
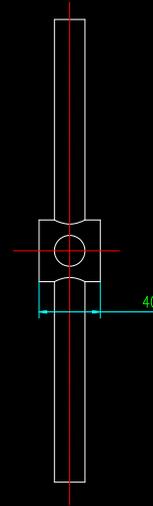
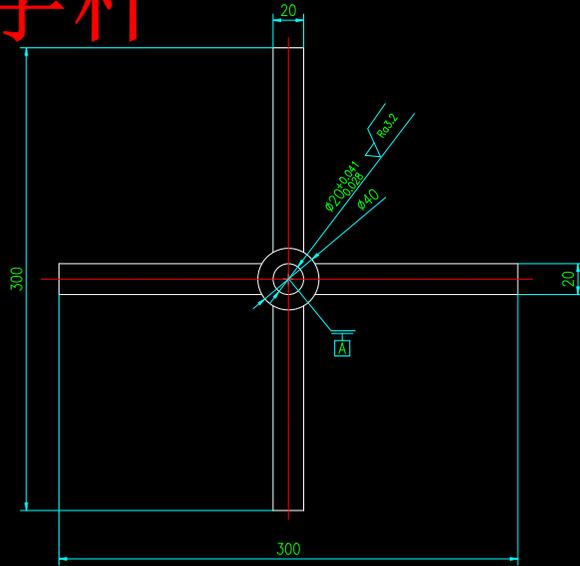
- 1、**棱边去除边角毛刺，打光；**
- 2、未注圆角R2.5，未注倒角倒钝；
- 3、**铸件不得有裂纹或缺损，表面应平，不得有沟、碰伤等缺陷；**
- 4、零件材料符合RoHS等环保要求。
- 5、未注公差按照GB/T1804-f。

从 动 皮 带 轮			BT200		
比例	重量	数量	比例	重量	数量
1:1					
制图			机械设计师16-2史博昊		
校对					
审核					

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 1969043202

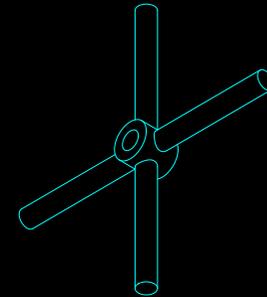
十字杆

其余



技术要求

- 1、棱边去除边角毛刺，打光；
- 2、未注圆角R2.5，未注倒角倒钝；
- 3、制件不得有裂纹或缺齿，表面应平整，不得有沟痕，碰伤等缺陷；
- 4、零件材料符合RoHS等环保要求；
- 5、未注公差按照GB/T1804-f；
- 6、防止所有焊缝透漆微等问题。

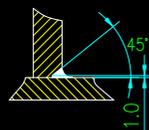
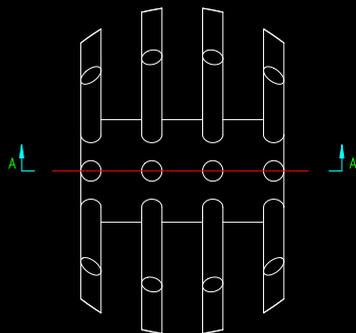
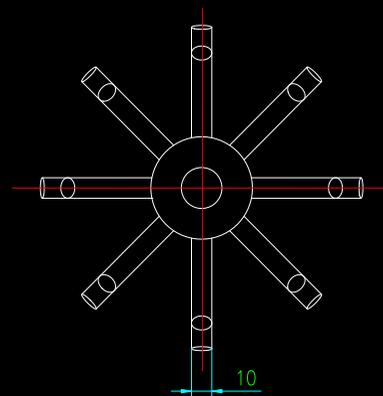
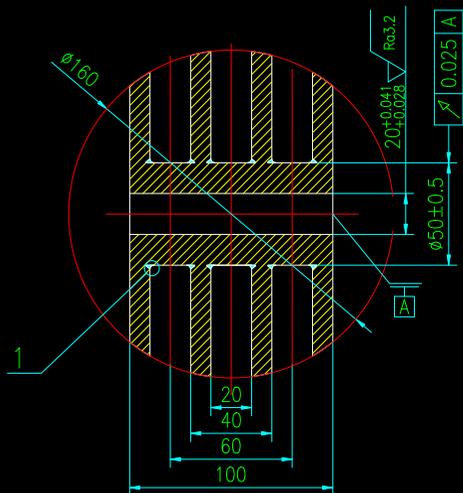


预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919609 或者QQ: 1969043202

十 字 架			45钢		
制	图		比例	重量	数量
校			1:1		
对					
审					
核					

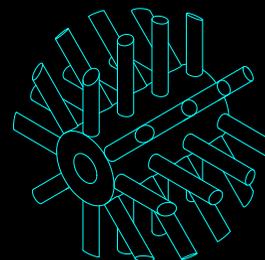
爪子

其余



技术要求

- 1、棱边去除边角毛刺，打光；
- 2、未注圆角R2.5，未注倒角倒钝；
- 3、制件不得有裂纹或缺损，表面应平整，不得有沟痕、碰伤等缺陷；
- 4、零件材料符合RoHS等环保要求；
- 5、未注公差按GB/T1804-F；
- 6、防止所有焊缝透漆等问题。

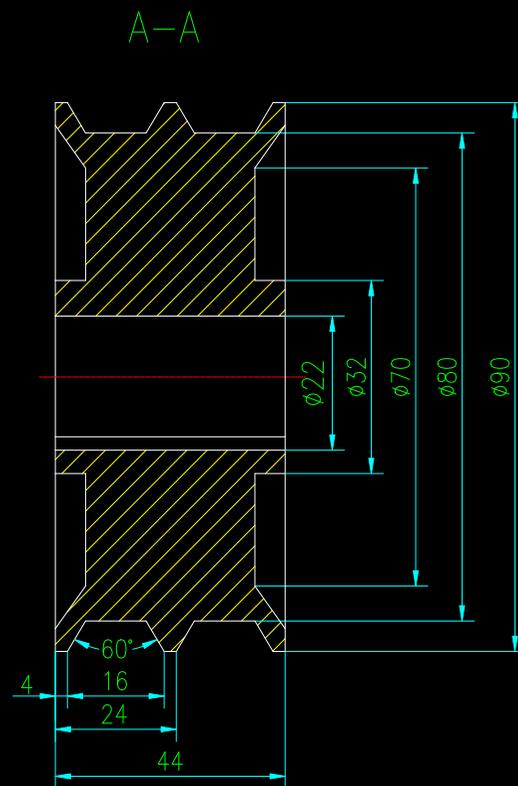
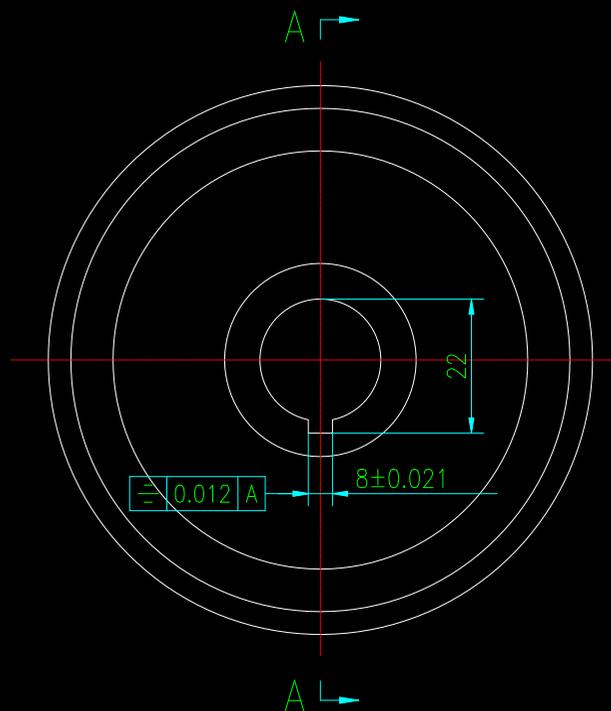


预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ:1459919609或者QQ:1969043202

爪 子		塑料	45钢
比例	重量	数量	
1:1			
制图			
校对			
审核			

主动皮带轮

其余



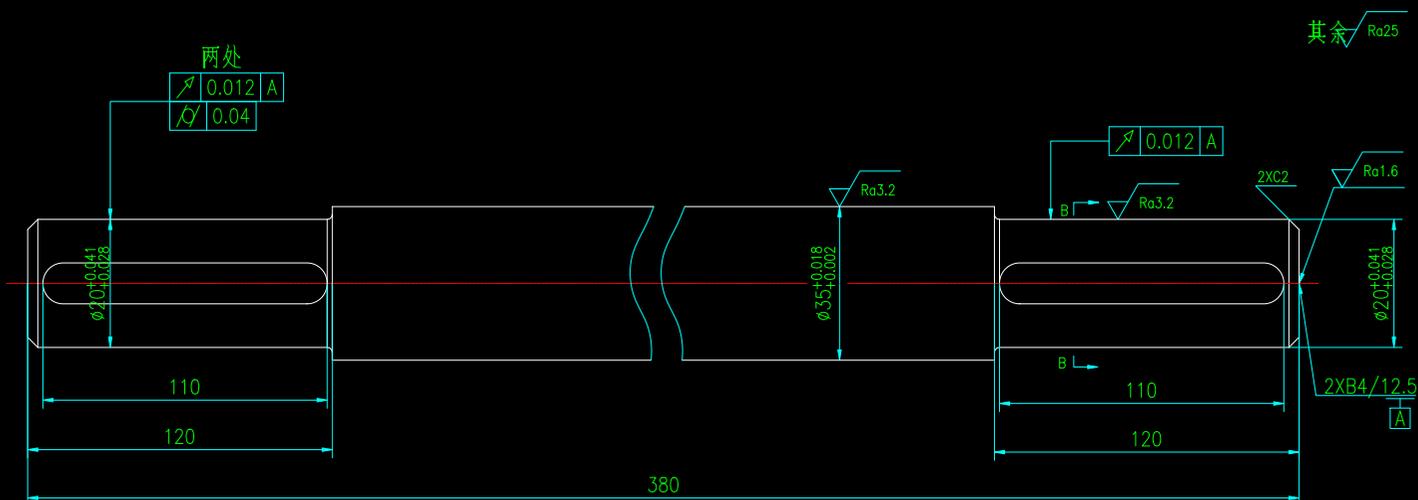
技术要求

- 1、棱边去除边角毛刺，打光；
- 2、未注圆角 $R2.5$ ，未注倒角倒钝；
- 3、制件不得有裂纹或缺损，表面应平整，不得有沟痕，碰伤等缺陷；
- 4、零件材料符合Rohs等环保要求。
- 5、未注公差按照GB/T1804-f。

预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料
 温馨提示：联系QQ: 1459919609或者QQ: 19690

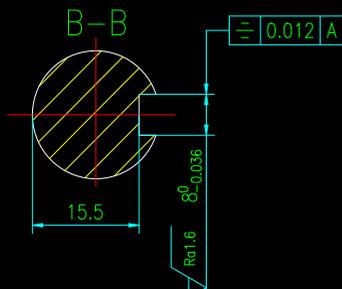
主 动 皮 带 轮				HT200		
制	图	比	重	数		
校	对	1:1				
审	核					

转轴



技术要求

- 1、棱边去除边角毛刺，打光；
- 2、未注圆角 $R2.5$ ，未注倒角倒钝；
- 3、制件不得有裂纹或缺损，表面应平整，不得有沟痕，碰伤等缺陷；
- 4、零件材料符合RoHS等环保要求。
- 5、未注公差按照GB/T1804-f。



预览请勿抄袭，带图纸原稿全套设计资料！
 温馨提示：联系QQ: 1459919609 或者QQ: 196903202

转 轴		45钢	
制 图	比 例	重 量	数 量
校 对	1: 1		
审 核			